

بررسی رابطه بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در ایران و کشورهای منتخب

بنفشه رئیسی* و علیرضا زاهدیان

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

چکیده: بر اساس قاعده‌ای که به قانون اوکان معروف شده است، به ازای یک درصد کاهش (افزایش) در نرخ بیکاری، نرخ رشد اقتصادی تقریباً ۰/۳ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت. به عبارتی بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی رابطه منفی وجود دارد. این مطالعه به بررسی برقراری این رابطه پرداخته است. برخلاف انتظار رابطه بین این دو متغیر یک رابطه‌ای ثابت نیست. برای نشان دادن این موضوع از طریق ضریب همبستگی متقابل با تأخیرهای متفاوت، رابطه این دو متغیر در ایران و ۱۰ کشور منتخب آلمان، فرانسه، انگلستان، آمریکا، مکزیک، برزیل، مالزی، کره جنوبی، فیلیپین و ترکیه طی دوره زمانی ۳۰ سال مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه نشان داد همبستگی متقابل بین این دو متغیر در کشورهای مختلف دارای الگوی متفاوت است. در ایران و آلمان این دو متغیر فقط در بلندمدت با هم همبستگی دارند.

واژگان کلیدی: نرخ رشد اقتصادی، نرخ بیکاری، قانون اوکان، همبستگی متقابل.

۱- مقدمه

نرخ رشد اقتصادی و نرخ بیکاری از جمله کلیدی‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی هستند که در هدف‌گذاری و رصد برنامه‌های اقتصادی از اهمیت بالایی برخوردارند. در نگاه اول به نظر می‌رسد این دو متغیر ارتباط بدیهی و قوی با همدیگر دارند. نظریه اوکان (۱۹۶۲) موجب تقویت این دیدگاه شد. وی با استفاده از داده‌های فصلی اقتصاد آمریکا در دوره

* نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات

دریافت: ۱۴۰۰/۶/۱، پذیرش: ۱۴۰۱/۴/۵.

زمانی ۱۹۶۰-۱۹۴۷ نشان داد به ازای یک درصد کاهش (افزایش) در نرخ بیکاری، نرخ رشد اقتصادی تقریباً ۰/۳ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت. پس از وی، مطالعات زیادی درخصوص رابطه نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در کشورهای مختلف صورت گرفت که برخی از آنها وجود رابطه معکوس میان این دو متغیر را نشان می‌دهند، اما در برخی دیگر، معنی‌دار بودن رابطه بین این دو را از دیدگاه آماری تأیید نمی‌کنند.

در این مقاله رابطه بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در کشور ایران و ۱۰ کشور توسعه یافته و درحال توسعه شامل: آلمان، فرانسه، انگلستان، آمریکا، مکزیک، برزیل، فیلیپین، مالزی، کره جنوبی و ترکیه در بازه زمانی سی سال اخیر، مورد بررسی قرار گرفته و مشخص شد همبستگی این دو متغیر در برخی از کشورها قابل تأیید نیست.

سری زمانی داده‌های مورد بررسی، بازه زمانی سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹ را در برمی‌گیرد و نرخ بیکاری جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر کشورها از بخش آمار وبگاه سازمان بین‌المللی کار و نرخ رشد اقتصادی (رشد محصول ناخالص به قیمت بازار) از بخش حساب‌های ملی وبگاه بانک جهانی استخراج شده است. در ایران نیز سری زمانی داده‌های مورد بررسی بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۷۱ را شامل می‌شود که در آن نرخ بیکاری سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۸ از نتایج طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران استخراج گردیده است و نرخ بیکاری سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۳ از داده‌های برآورد شده در بخش آمار وبگاه سازمان بین‌المللی کار مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. نرخ رشد اقتصادی (رشد محصول ناخالص داخلی با نفت و به قیمت بازار) در سال‌های مورد نظر از نتایج حساب‌های ملی مرکز آمار ایران استخراج شده است.

۲- سوابق تحقیق

رابطه منفی بین نرخ بیکاری و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی اولین بار توسط اوکان در سال ۱۹۶۲ مطرح شد که پس از آن بنام قانون اوکان معروف شد [۱۷]. در واقع این قانون به‌طور ضمنی رابطه منفی بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. او با استفاده از داده‌های فصلی اقتصاد آمریکا در دوره زمانی ۱۹۶۰-۱۹۴۷ نشان داد که به ازای یک درصد کاهش (افزایش) در نرخ بیکاری، تولید حقیقی تقریباً ۰/۳ درصد افزایش (کاهش) خواهد یافت.

پس از اوکان اقتصاددانان زیادی از جمله گوردون [۸]، نوستر [۱۳]، کافمن [۱۰]، هریس و دیگران [۹]، سیلوپول و دیگران [۱۹]، فوکو [۷] و لال و دیگران [۱۴] مطالعات تجربی متعددی در زمینه بررسی صحت قانون اوکان در کشورهای مختلف و در بازه‌های زمانی متفاوت انجام دادند و ضریب اوکان را به روش‌های گوناگونی برآورد نمود. برخی دیگر از مطالعات انجام شده توسط محققین بر ناپایداری این قانون دلالت دارد. بلانچر و دیگران [۴]، در زمینه رابطه نامتقارن بیکاری و رشد اقتصادی بررسی‌هایی انجام دادند و نشان دادند بر اساس شواهد در دهه ۱۹۸۰ اروپا، تکانه‌های منفی رشد اقتصادی با شدت بیشتری نسبت به تکانه‌های مثبت، در بیکاری مؤثر بوده است چرا که با افت رشد اقتصادی نیروی کار داخلی و خارجی، شغل‌شان را از دست می‌دهند و در زمانی که رشد اقتصادی از دوره رکود به رونق باز می‌گردد، اشتغال تنها برای نیروی کار داخلی فراهم می‌شود. کوارسما [۶]، در مطالعه‌ای به برآورد ضریب اوکان برای کشور آمریکا پرداخته است. او بیان نمود که رابطه منفی بین رشد اقتصادی و بیکاری ممکن است شکل نامتقارن داشته باشد، یعنی تغییرات در مقدار محصول در دوره‌های رکود و رونق می‌تواند باعث تغییرات نامتقارنی در نرخ بیکاری آمریکا شود. نتیجه تحقیق نشان داد که اثر همزمان رشد بر بیکاری نامتقارن است و به‌طور معنی‌داری در دوران رکود بالاتر از دوران رونق می‌باشد. چانگ هونگ و دیگران [۵]، به ارزیابی قانون اوکان در کشور کانادا طی سال‌های ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۴ پرداخت و نشان داد تغییرات ضریب اوکان در طول زمان نشانگر تغییرات ساختاری بوده و طی دوره‌های اقتصادی، عدم تقارن در رابطه اوکان وجود داشته است. نوتک [۱۲]، این رابطه را در اقتصاد آمریکا بررسی نمود و پس از مشاهده انحراف از این قانون در سال ۲۰۰۶ توضیح داد که این قانون یک رابطه قوی و محکم نیست و استثناهای زیادی در این قانون وجود دارد و همیشه کاهش رشد اقتصادی با افزایش بیکاری همزمان نیست. موسی [۱۶]، به برآورد ضریب اوکان و آزمون اعتبار این قانون در کشورهای الجزایر، مصر، مراکش و تونس طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۵ پرداخت و نشان داد که بیکاری و رشد اقتصادی در این چهار کشور نامرتب هستند. لانگ و دیگران [۱۵]، معتقدند که کاهش نیروی کار شاغل به هنگام تکانه منفی در نرخ رشد اقتصادی الزاماً با افزایش نیروی کار شاغل در زمان تکانه مثبت برابر نیست. یعنی رابطه خطی و متقارنی بین رشد اقتصادی و بیکاری وجود ندارد. خلیل احمد و دیگران [۱۱]، با استفاده از داده‌های سالانه دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۷۴ به بررسی قانون اوکان در پاکستان

پرداختند و وجود رابطه اوکان را تأیید نمودند. پاملا [۱۸]، به بررسی رابطه بین بیکاری، تورم و رشد اقتصادی در کشور فیلیپین در دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۶۱ پرداخت و نتیجه نشان داد که رشد اقتصادی تأثیر معکوس بر بیکاری دارد ولی این رابطه همیشه برقرار نبوده است و نرخ تورم نیز بر بیکاری تأثیر می‌گذارد. شهبازی و دیگران [۱]، ضریب اوکان در اقتصاد ایران را به تفکیک تمامی استان‌ها بر اساس داده‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۰ انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که قانون اوکان تنها در ۱۰ استان کشور برقرار و با ثبات بوده است و در ۱۲ استان این قانون برقرار نبوده و در سایر استان‌ها از استحکام کافی برخوردار نبوده است. کریمی تکانلو و دیگران [۲]، به بررسی وجود قانون اوکان و آزمون نامتقارن بودن آن برای دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۶۰ پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بین این دو نرخ رابطه معناداری وجود دارد. البته ضریب برآورده شده را کوچکتر از ضریب پیش‌بینی شده توسط اوکان به دست آوردند. آنان به این نتیجه رسیدند که این قانون در ایران نامتقارن است، به این معنا که تأثیری که افزایش تولید در دوران رونق بر بیکاری دارد، برابر تأثیر آن در دوران رکود اقتصادی نمی‌باشد. موتمنی و دیگران [۳]، بر اساس داده‌های فصلی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۵ اثر نامتقارن تولید بر بیکاری را بررسی نمودند. آنان نتیجه‌گیری نمودند که تولید کلی و غیر نفتی اثر معنی‌دار بر نرخ بیکاری ندارد ولی تولید غیرنفتی رابطه معنادار و نامتقارن دارد.

۳- معیار بررسی

برای بررسی رابطه بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی از ضریب همبستگی متقابل استفاده شد که فرمول آن به شرح زیر می‌باشد:

$$(1) \quad R_{t,t-d} = \frac{\sum_{t,t-d}^n [(X_t - \bar{X})(Y_{t-d} - \bar{Y})]}{\sqrt{\sum_{t,t-d}^n (X_t - \bar{X})^2 \sum_{t,t-d}^n (Y_{t-d} - \bar{Y})^2}}$$

که در این فرمول X_t و Y_{t-d} دو متغیر نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی است، t دوره زمانی ۱۳۷۱-۱۳۹۸ برای ایران و ۲۰۱۹-۱۹۹۱ برای سایر کشورها را نشان می‌دهد و d بیانگر تأخیر زمانی در بازه (۵،۵-) است. مقدار $R_{t,t-d}$ نشانگر همبستگی متقابل این دو متغیر است. در این رابطه مقادیر \bar{X} و \bar{Y} مقدار میانگین هر یک از سری‌های زمانی X_t و Y_{t-d} هستند.

بررسی رابطه و همبستگی متقابل بین این دو متغیر در کشورهای مذکور به ۴ روش زیر صورت پذیرفت:

روش اول: همبستگی متقابل بین نرخ بیکاری و رشد اقتصادی هر کشور در بازه زمانی مورد نظر محاسبه و بررسی شد. در این روش مقدار $d = 0$ است و نشان می‌دهد این دو متغیر همزمان چه تأثیری بر یکدیگر دارند.

روش دوم: ابتدا میانگین نرخ بیکاری و رشد اقتصادی هر سال با سال قبل محاسبه شد و سپس همبستگی متقابل بین میانگین این دو نرخ در بازه زمانی مورد نظر محاسبه و بررسی شد.

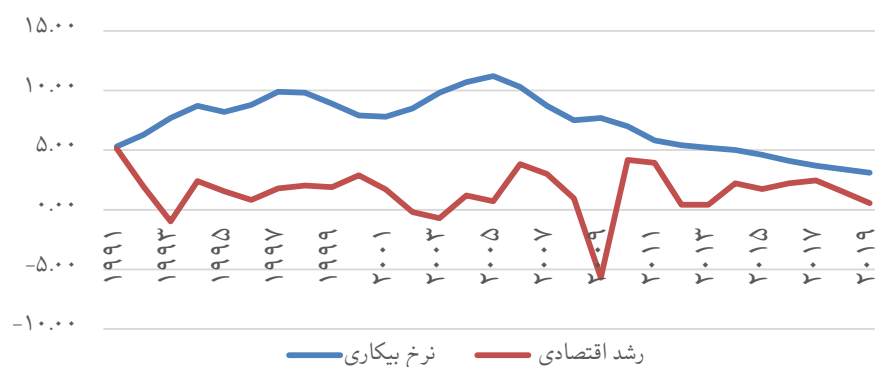
روش سوم: ابتدا میانگین نرخ بیکاری و رشد اقتصادی هر سال با سال قبل و بعدش محاسبه شد و سپس همبستگی متقابل بین میانگین این دو نرخ در بازه زمانی مورد نظر محاسبه و بررسی شد.

روش چهارم: ابتدا میانگین نرخ بیکاری و رشد اقتصادی هر سال با سال‌های قبل محاسبه شد (میانگین بلندمدت) و سپس همبستگی متقابل بین میانگین بلندمدت این دو نرخ در بازه زمانی مورد نظر محاسبه و بررسی شد.

۴- بررسی رابطه رشد اقتصادی و نرخ بیکاری در کشورهای منتخب

۴-۱- آلمان

همان‌طور که شکل ۱ نشان می‌دهد، در برخی سال‌ها از ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹، بر خلاف انتظار با کاهش نرخ رشد اقتصادی، نرخ بیکاری نیز کاهش یافته است. از سال ۲۰۰۵ به بعد نرخ بیکاری روند کاهشی داشته در حالی که نرخ رشد اقتصادی دارای نوسانات افزایشی و کاهشی بوده است. کاملاً واضح است بحران اقتصادی سال ۲۰۰۸ تأثیر چندانی بر نرخ بیکاری در همان سال نداشته است. نتیجه همبستگی متقابل نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی به چهار روش نشان می‌دهد که همبستگی متقابل فقط در روش ۴ معنادار است و بیشترین ضریب همبستگی این روش در تأخیر صفر به وقوع پیوسته است. بنابراین در کشور آلمان فقط در بلندمدت این دو متغیر دارای همبستگی هستند و در کوتاه‌مدت رفتار هماهنگی با هم نداشته‌اند.



شکل ۱- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور آلمان - سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

جدول ۱- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور آلمان

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	-۰/۱۱۹	۰/۱۴۱	۰/۱۹۲	-۰/۰۸۳
-۴	-۰/۱۴۳	۰/۰۶۱	۰/۰۷۲	-۰/۱۸۴
-۳	-۰/۱۰۱	-۰/۰۲۰	-۰/۰۶۰	-۰/۲۸۰
-۲	۰/۰۵۳	-۰/۱۷۰	-۰/۱۸۳	-۰/۴۳۷*
-۱	۱/۰۸۶	-۰/۲۷۸	-۰/۲۴۱	۰/۶۳۱*
۰	-۰/۱۱۶	-۰/۱۹۰	-۰/۲۰۵	-۰/۸۰۲*
۱	-۰/۲۱۹	۰/۰۰۲	-۰/۰۳۵	-۰/۴۱۵*
۲	-۰/۱۳۰	۰/۰۲۶	-۰/۰۲۷	-۰/۲۰۹
۳	-۰/۰۱۸	-۰/۱۱۷	-۰/۱۱۵	-۰/۲۱۲
۴	۰/۰۱۶	-۰/۲۰۸	-۰/۲۰۹	-۰/۱۸۹
۵	۰/۰۷۱	-۰/۱۸۵	-۰/۲۱۰	-۰/۱۶۹

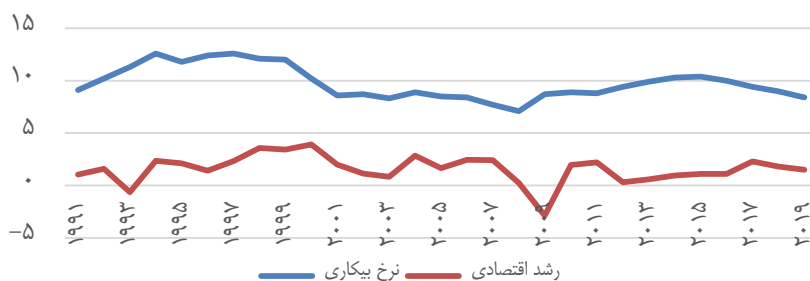
* همبستگی متقابل معنادار است.

۲-۴- فرانسه

همان‌طور که شکل ۲ نشان می‌دهد، رابطه نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در فرانسه از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ علیرغم انتظار وجود رابطه معکوس، در برخی سال‌ها همسو هستند و افزایش/کاهش نرخ رشد اقتصادی در یک سال باعث کاهش/افزایش نرخ بیکاری در همان سال نشده است. در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۸ افت نرخ رشد اقتصادی

..... مجله‌ی بررسی‌های آمار رسمی ایران، سال ۳۱، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، صص ۴۱۵-۴۳۹

در این کشور بوقوع پیوسته است ولی نرخ بیکاری نیز با کاهش همراه بوده است. بالاترین همبستگی بین این دو متغیر در روش اول در تأخیر ۴ است. یعنی تغییر در نرخ بیکاری ۴ سال بعد تغییر در نرخ رشد اقتصادی را به همراه داشته است. نتیجه محاسبه همبستگی متقابل سه روش دیگر، نشان از معنادار بودن همبستگی دارد. در روش‌های ۳، ۲ و ۴ بیشترین ضریب همبستگی در تأخیر ۲ است و این موضوع نشان می‌دهد در میان‌مدت و بلندمدت، نرخ بیکاری با فاصله ۲ سال بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر معنی‌دار گذاشته است.



شکل ۲- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور فرانسه - سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

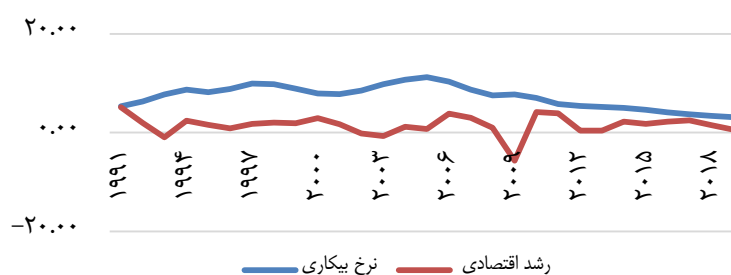
جدول ۲- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور فرانسه

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	۰/۴۰۷	-۰/۳۴۲	-۰/۳۹۲	-۰/۶۴۸*
-۴	۰/۴۱۲	-۰/۳۱۰	-۰/۳۵۰	-۰/۵۶۴*
-۳	۰/۳۸۱	-۰/۲۳۹	-۰/۲۷۰	-۰/۴۳۶*
-۲	۰/۵۱۷	-۰/۱۲۳	-۰/۱۲۴	-۰/۲۳۵
-۱	۰/۵۳۲	۰/۰۴۸	۰/۱۰۹	۰/۰۰۲
۰	۰/۲۶۷	۰/۳۴۷	۰/۴۰۵*	۰/۳۰۹
۱	-۰/۰۲۸*	۰/۶۰۶*	۰/۶۳۵*	۰/۴۶۵*
۲	-۰/۰۸۶*	۰/۶۴۳*	۰/۷۱۷*	۰/۶۴۳*
۳	-۰/۱۹۶*	۰/۵۵۶*	۰/۶۹۶*	۰/۶۰۷*
۴	-۰/۲۳۹*	۰/۵۲۲*	۰/۶۴۶*	۰/۵۹۴*
۵	-۰/۲۲۴*	۰/۵۲۷*	۰/۶۱۷*	۰/۵۶۷*

* همبستگی متقابل معنادار است

۴-۳- انگلستان

همان‌طور که شکل ۳ نشان می‌دهد، از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹، نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در انگلستان در اکثر سال‌ها رابطه معکوس داشته‌اند. در سال ۲۰۰۹ نرخ رشد اقتصادی با افت شدیدی همراه بوده است و نرخ بیکاری در آن سال افزایش یافته است. ولی در برخی سال‌های این دوره، برخلاف انتظار رابطه این دو متغیر با هم همسو بوده است. نتیجه بررسی نشان می‌دهد همبستگی متقابل در چهار روش معنادار است و بیشترین ضریب همبستگی در هر چهار روش در تأخیر ۲- بوقوع پیوسته است. بدین معنی که در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت نرخ رشد اقتصادی با فاصله ۲ سال بر نرخ بیکاری تأثیر معنی‌دار گذاشته است.



شکل ۳- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور انگلستان- سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

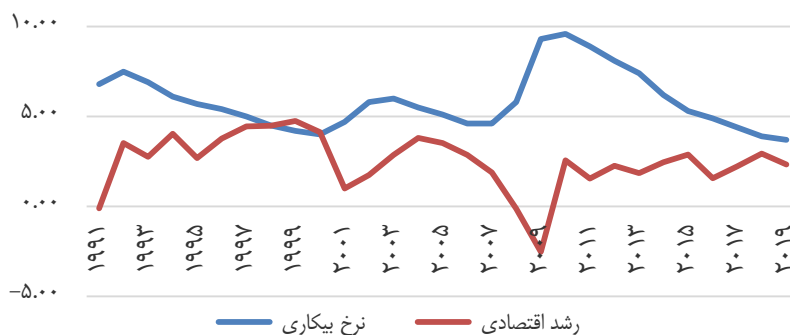
جدول ۳- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	-۰/۲۰۵	-۰/۲۶۷	-۰/۲۶۷	-۰/۵۹۰*
-۴	-۰/۳۷۷	-۰/۴۵۸*	-۰/۴۴۷*	-۰/۶۶۳*
-۳	-۰/۴۴۰*	-۰/۵۶۷*	-۰/۵۶۱*	-۰/۷۱۷*
-۲	-۰/۴۵۸*	-۰/۵۷۹*	-۰/۵۶۶*	-۰/۷۳۲*
-۱	-۰/۳۷۹*	-۰/۴۶۵*	-۰/۴۴۱*	-۰/۶۷۵*
۰	-۰/۱۶۵	-۰/۲۳۱	-۰/۲۰۴	-۰/۵۳۹*
۱	۰/۱۵۸	۰/۰۷۴	۰/۱۰۹	-۰/۳۰۰
۲	۰/۲۶۷	۰/۲۷۳	۰/۳۱۸	-۰/۱۱۷
۳	۰/۳۲۹	۰/۳۸۳*	۰/۴۳۴*	۰/۰۱۲
۴	۰/۳۹۱*	۰/۴۴۷*	۰/۴۸۸*	۰/۱۰۴
۵	۰/۴۱۶*	۰/۴۶۶*	۰/۵۰۹*	۰/۱۷۸

* همبستگی متقابل معنادار است.

۴-۴- آمریکا

شکل ۴ نشان می‌دهد رابطه نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در آمریکا از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹، در اکثر سال‌ها همسو بوده‌اند. در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ نرخ رشد اقتصادی کاهش یافته است که به تبع آن نرخ بیکاری در این دو سال با افزایش همراه بوده است. هرچند در برخی سال‌های این دوره، علی‌رغم انتظار رابطه معکوس، این دو متغیر با هم همسو بوده‌اند. در سال ۲۰۱۶ نرخ رشد اقتصادی کاهش محسوس داشته ولی نرخ بیکاری نیز همراه با کاهش بوده است. نتیجه بررسی نشان می‌دهد همبستگی متقابل در چهار روش معنادار است و بیشترین ضریب همبستگی در هر چهار روش در تأخیر ۱- بوقوع پیوسته است. بدین معنی که در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت نرخ رشد اقتصادی با فاصله ۱ سال بر نرخ بیکاری تأثیر معنی‌دار گذاشته است.



شکل ۴ - نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور آمریکا - سال‌های ۲۰۱۹-۱۹۹۱

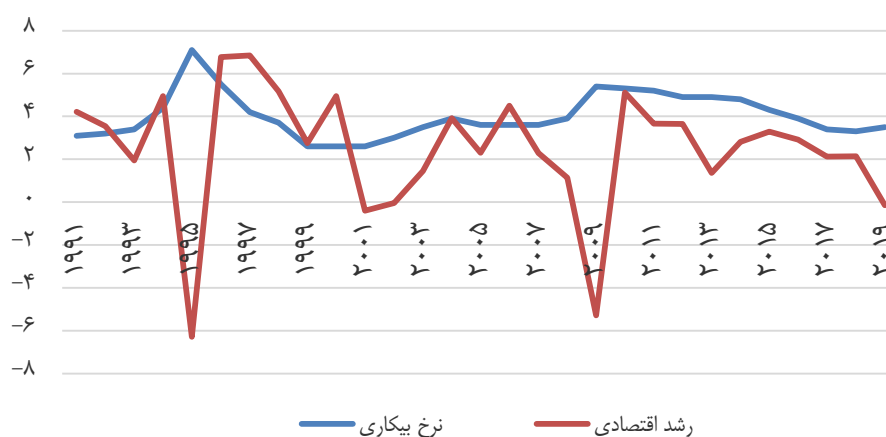
جدول ۴- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور آمریکا

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	۰/۰۱۸	-۰/۰۰۱	-۰/۰۶۴	-۰/۳۶۰
-۴	-۰/۲۲۴	-۰/۲۵۵	-۰/۲۹۸	-۰/۴۹۰*
-۳	-۰/۴۲۳*	-۰/۵۲۶*	-۰/۵۶۱*	-۰/۶۲۳*
-۲	-۰/۶۲۵*	-۰/۷۳۲*	-۰/۷۵۰*	-۰/۷۴۶*
-۱	-۰/۶۹۴*	-۰/۷۶۶*	-۰/۷۵۳*	-۰/۸۰۰*
۰	-۰/۴۴۸*	-۰/۵۲۴*	-۰/۵۵۰*	-۰/۶۷۷*
۱	-۰/۰۴۲	-۰/۱۴۷	-۰/۲۲۱	-۰/۳۴۶
۲	۰/۰۷۷	۰/۰۶۱	-۰/۰۰۸	-۰/۱۶۵
۳	۰/۰۸۹	۰/۰۹۴	۰/۰۷۹	-۰/۰۲۰
۴	۰/۰۵۸	۰/۰۸۴	۰/۰۸۷	۰/۰۹۳
۵	۰/۰۶۶	۰/۰۷۹	۰/۰۸۴	۰/۲۰۲

* همبستگی متقابل معنادار است

۴-۵- مکزیک

شکل ۵ نشان می‌دهد، نرخ رشد اقتصادی در مکزیک از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ به شدت با نوسان مواجه بوده است ولی نرخ بیکاری دارای نوسانات چندانی نبوده است. در سال‌های ۱۹۹۵، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۸، به دنبال افت شدید نرخ رشد اقتصادی، نرخ بیکاری با افزایش مواجه شده است ولی رونق اقتصادی در سال ۲۰۱۰ تأثیری چندانی بر کاهش نرخ بیکاری در همان سال نداشته است. بالاترین همبستگی بین این دو متغیر در روش ۱، ۲ و ۳ در تأخیر ۲ است. یعنی تغییر در نرخ بیکاری ۲ سال بعد تغییر در نرخ رشد اقتصادی را به همراه داشته است. بدین معنا که در کوتاه مدت و میان مدت، نرخ بیکاری با فاصله دو سال بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر معنی‌دار گذاشته است. همبستگی متقابل در روش ۴ نیز معنادار است و بیشترین ضریب آن در تأخیر صفر است.



شکل ۵- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور مکزیک - سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

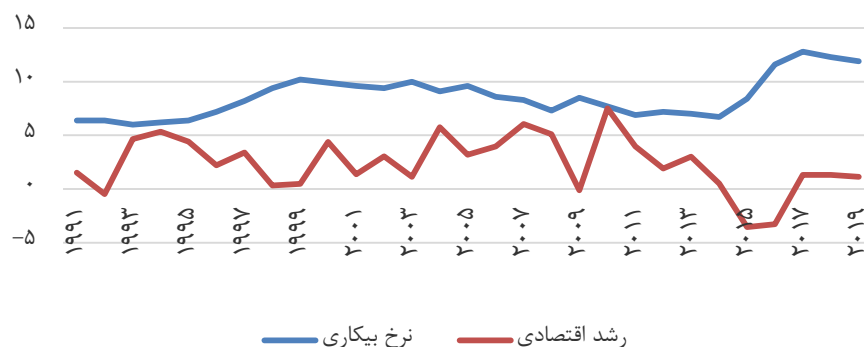
جدول ۵- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور مکزیک

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	-۰/۰۱۷	۰/۰۳۹	-۰/۰۴۴	۰/۱۸۷
-۴	۰/۰۲۳	-۰/۰۲۱	-۰/۱۱۸	۰/۱۲۹
-۳	-۰/۱۵۴	-۰/۲۲۶	-۰/۲۷۵	-۰/۱۴۷
-۲	-۰/۲۴۵	-۰/۳۸۴*	-۰/۴۴۳*	-۰/۳۹۶*
-۱	-۰/۲۳۸	-۰/۴۲۷*	-۰/۴۰۴*	-۰/۵۳۳*
۰	-۰/۲۶۹	-۰/۲۰۹	-۰/۱۱۶	-۰/۵۸۶*
۱	۰/۳۳۶	۰/۳۱۵	۰/۳۴۴	-۰/۱۵۸
۲	۰/۴۴۶*	۰/۵۸۳*	۰/۵۷۵*	۰/۱۷۲
۳	۰/۲۳۷	۰/۳۸۶*	۰/۵۱۴*	۰/۲۴۳
۴	۰/۰۶۹	۰/۱۱۸	۰/۱۴۶	۰/۳۰۲
۵	-۰/۱۳۳	-۰/۱۳۶	-۰/۱۶۱	-۰/۰۰۹

* همبستگی متقابل معنادار است

۴-۶- برزیل

شکل ۶ نشان می‌دهد، روند کاهش و افزایش نرخ بیکاری و رشد اقتصادی در برزیل از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ با نوسانات نسبتاً بالایی مواجه بوده است. در اکثر سال‌ها وجود رابطه معکوس مشهود است و افزایش/کاهش نرخ رشد اقتصادی در یکسال باعث کاهش/افزایش نرخ بیکاری در همان سال شده است. در سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ نرخ رشد اقتصادی به ترتیب کاهش و افزایش محسوسی داشته است که به تبع آن نرخ بیکاری در این دو سال به ترتیب افزایش و کاهش یافته است. بحران اقتصادی سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۱۵ نیز منجر به افزایش نرخ بیکاری شده است. نتیجه بررسی نشان می‌دهد همبستگی متقابل در چهار روش معنادار است و بیشترین ضریب همبستگی در روش ۱، ۲ و ۳ در تأخیر ۲- و در روش ۴ در تأخیر ۳- به وقوع پیوسته است. بدین معنی که در کوتاه‌مدت و میان‌مدت نرخ رشد اقتصادی با فاصله ۲ سال و در روش بلندمدت با فاصله ۳ سال بر نرخ بیکاری تأثیر معنی‌دار گذاشته است.



شکل ۶- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور برزیل- سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

جدول ۶- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور برزیل

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	۰/۰۰۸	۰/۰۱۹	-۰/۱۲۷	۰/۴۷۱*
-۴	-۰/۲۸۶	-۰/۲۰۵	-۰/۳۷۷	۰/۵۲۰
-۳	-۰/۴۱۸*	-۰/۴۵۴*	-۰/۵۹۶*	۰/۵۲۲*
-۲	-۰/۴۹۷*	-۰/۵۸۸*	-۰/۶۹۷*	۰/۴۹۲*
-۱	-۰/۴۹۲*	-۰/۵۶۳*	-۰/۶۱۹*	۰/۴۴۷*
۰	-۰/۳۴۳	-۰/۳۶۳*	-۰/۴۴۴*	۰/۴۰۳*
۱	-۰/۰۰۸	-۰/۰۷۸	-۰/۱۹۱	۰/۲۹۷*
۲	۰/۰۰۸	۰/۰۶۸	۰/۰۱۷	۰/۱۰۲
۳	۰/۱۲۹	۰/۱۵۹	۰/۱۹۳	۰/۰۵۰
۴	۰/۲۳۶	۰/۲۸۰	۰/۳۲۲	۰/۰۷۵
۵	۰/۳۰۵	۰/۳۳۰	۰/۳۸۷	۰/۱۲۳

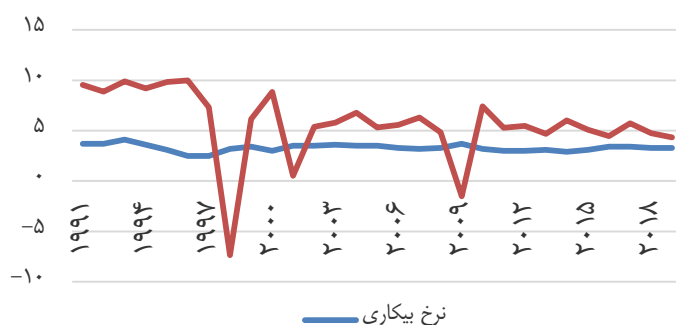
* همبستگی متقابل معنادار است

۷-۴- مالزی

شکل ۷ نشان می‌دهد، نرخ رشد اقتصادی مالزی از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ دارای نوسانات بسیاری است ولی نرخ بیکاری نوسانات چندانی نداشته است. مطابق انتظار این دو متغیر در اکثر سال‌ها رابطه معکوس داشته‌اند. در سال‌های ۱۹۹۸، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۹ که نرخ رشد اقتصادی با افت شدیدی همراه بوده، نرخ بیکاری افزایش یافته است. همچنین افزایش محسوس نرخ رشد اقتصادی در سال ۲۰۱۰ منجر به کاهش نرخ

..... مجله‌ی بررسی‌های آمار رسمی ایران، سال ۳۱، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، صص ۴۱۵-۴۳۹.....

بیکاری در آن سال شده است. نتیجه بررسی نشان می‌دهد همبستگی متقابل در چهار روش معنادار است و بیشترین ضریب همبستگی در روش اول در تأخیر ۱ و در روش ۲، ۳ و ۴ در تأخیر ۲ بوقوع پیوسته است. بدین معنی که در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت نرخ بیکاری با فاصله ۱ تا ۲ سال بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر معنی‌دار گذاشته است.



شکل ۷- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور مالزی- سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

جدول ۷- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور مالزی

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	-۰/۱۷۱	-۰/۲۹۷	-۰/۳۵۷	-۰/۰۴۷
-۴	-۰/۲۸۲	-۰/۳۲۷	-۰/۳۷۲	۰/۰۸۱
-۳	-۰/۱۹۵	-۰/۱۷۰	-۰/۲۹۴	۰/۲۶۸
-۲	۰/۰۶۳	-۰/۰۱۷	-۰/۱۶۱	۰/۴۷۷*
-۱	-۰/۱۰۸	-۰/۰۳۴	۰/۰۳۴	۰/۶۳۰*
۰	-۰/۰۴۹	۰/۱۶۰	۰/۳۵۴	۰/۷۹۹*
۱	۰/۵۳۹*	۰/۵۷۶*	۰/۶۲۴*	۰/۸۲۴*
۲	۰/۵۱۷*	۰/۶۸۵*	۰/۶۸۳*	۰/۸۱۱*
۳	۰/۲۱۲	۰/۳۸۳*	۰/۴۸۸*	۰/۷۱۷*
۴	۰/۰۳۵	۰/۰۷۷	۰/۱۶۸	۰/۵۷۵*
۵	-۰/۱۱۴	-۰/۰۸۴	-۰/۰۹۸	۰/۴۱۰*

* همبستگی متقابل معنادار است

۴-۸- کره جنوبی

شکل ۸ نشان می‌دهد، نرخ رشد اقتصادی در کره جنوبی از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ دارای نوسانات بسیاری است ولی نرخ بیکاری دارای نوسانات چندانی نبوده است. بحران اقتصادی سال ۱۹۹۸ و کاهش شدید نرخ رشد اقتصادی موجب افزایش نرخ بیکاری در همان سال شد ولی بحران و رونق اقتصادی سال‌های ۱۹۹۹، ۲۰۰۸، ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ تأثیر چندانی بر نرخ بیکاری همان سال‌ها نداشته است. نتیجه بررسی حاکی از آن است همبستگی متقابل در چهار روش معنادار است. بیشترین ضریب همبستگی در روش ۱ و ۲ در تأخیر ۱- و در روش ۲ در تأخیر ۵- به وقوع پیوسته است. بدین معنی که در کوتاه‌مدت نرخ رشد اقتصادی با فاصله یک‌سال و در میان‌مدت با فاصله ۵ سال بر نرخ بیکاری تأثیر معنی‌دار گذاشته است. بیشترین ضریب همبستگی در روش ۴ در تأخیر ۱ بوقوع پیوسته که نشان می‌دهد که در بلندمدت نرخ بیکاری با فاصله یک‌سال بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر معنی‌دار گذاشته است.



شکل ۸- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور کره جنوبی- سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

جدول ۸- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور کره جنوبی

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	۰/۱۳۸	۰/۳۶۹	۰/۵۱۸*	۰/۲۰۱
-۴	۰/۲۳۹	۰/۳۸۰	۰/۴۴۱*	۰/۰۵۶
-۳	۰/۰۵۱	۰/۱۷۴	۰/۱۸۷	-۰/۱۰۳
-۲	-۰/۱۲۴	-۰/۱۴۵	-۰/۱۴۳	-۰/۲۳۴
-۱	-۰/۴۲۱*	-۰/۴۱۳*	-۰/۳۰۹	-۰/۳۰۱
۰	-۰/۳۹۴*	-۰/۲۵۱	-۰/۲۱۳	-۰/۳۷۰*
۱	۰/۳۰۵	۰/۱۱۲	-۰/۰۳۳	-۰/۶۰۷*
۲	۰/۱۲۴	۰/۱۷۳	۰/۰۸۵	-۰/۵۵۰*
۳	-۰/۰۵۳	-۰/۰۵۴	-۰/۰۰۴	-۰/۵۳۴*
۴	-۰/۰۸۳	-۰/۱۸۵	-۰/۱۳۸	-۰/۵۰۲*
۵	-۰/۱۷۴	-۰/۱۹۹	-۰/۱۵۹	-۰/۴۴۷*

* همبستگی متقابل معنادار است

۹-۴- فیلپین

شکل ۹ نشان می‌دهد، نرخ رشد اقتصادی در کره جنوبی از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ دارای نوسانات بسیاری است ولی نرخ بیکاری دارای نوسانات چندانی نبوده است. در برخی سال‌ها بر خلاف انتظار رابطه نرخ رشد اقتصادی و نرخ بیکاری همسو است. با وقوع بحران اقتصادی سال ۱۹۹۸، نرخ بیکاری آن سال ثابت باقی مانده است. در سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ به ترتیب با کاهش و افزایش محسوس در نرخ رشد اقتصادی، نرخ بیکاری افزایش و کاهش اندکی داشته است. همچنین نرخ رشد اقتصادی بالاتر از ۶ درصد طی سال‌های ۲۰۱۵ به بعد موجب نزولی شدن روند نرخ بیکاری شده است. نتیجه همبستگی متقابل این دو متغیر به چهار روش نشان می‌دهد که همبستگی متقابل فقط در روش ۱، ۲ و ۳ معنادار است و بالاترین ضریب همبستگی در روش ۱ و ۲ در تأخیر ۳- و در روش ۳ در تأخیر ۲- به وقوع پیوسته است. بنابراین در کوتاه‌مدت و میان‌مدت نرخ رشد اقتصادی با فاصله ۲ تا ۳ سال بر نرخ بیکاری تأثیر معنی‌دار گذاشته ولی در بلندمدت نمی‌توان این تأثیر را معنادار دانست. به عبارت دقیق‌تر رابطه این دو متغیر در سال‌های اخیر معنی‌دار شده است.



شکل ۹ - نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور فیلیپین- سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

جدول ۹- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور فیلیپین

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	-۰/۳۴۸	-۰/۳۷۶	-۰/۴۳۵*	-۰/۳۸۳
-۴	-۰/۳۶۸	-۰/۴۲۱*	-۰/۴۸۰*	-۰/۳۶۶
-۳	-۰/۴۳۸*	-۰/۴۴۷*	-۰/۵۱۹*	-۰/۳۳۷
-۲	-۰/۳۹۰*	-۰/۴۴۴*	-۰/۵۴۵*	-۰/۲۷۷
-۱	-۰/۳۹۴*	-۰/۴۴۴*	-۰/۵۲۰*	-۰/۱۷۵
۰	-۰/۴۲۴*	-۰/۴۲۵*	-۰/۴۸۳*	-۰/۰۹۳
۱	-۰/۲۰۹	-۰/۲۴۷	-۰/۳۳۲	۰/۰۲۳
۲	-۰/۱۱۱	-۰/۱۲۴	-۰/۱۹۵	۰/۱۰۰
۳	-۰/۱۱۴	-۰/۰۴۸	-۰/۰۸۶	۰/۱۴۳
۴	۰/۰۴۷	۰/۰۴۳	-۰/۰۰۳	۰/۱۷۵
۵	۰/۰۴۷	۰/۰۹۱	۰/۰۶۵	۰/۱۸۹

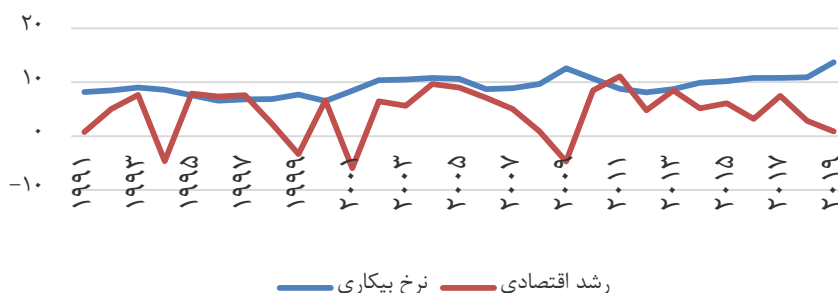
* همبستگی متقابل معنادار است

۴-۱۰- ترکیه

شکل ۱۰ نشان می‌دهد، نرخ رشد اقتصادی در ترکیه از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۹ با نوسانات بسیاری همراه است ولی نرخ بیکاری دارای نوسانات بسیار کمتری است. بحران اقتصادی ۱۹۹۴ موجب افزایش نرخ بیکاری در همان سال نشد ولی بحران‌های بعد در سال‌های ۱۹۹۹، ۲۰۰۱ و ۲۰۰۹ به تبع کاهش محسوس نرخ رشد اقتصادی، افزایش نرخ بیکاری را در پی داشت. رونق اقتصادی سال ۲۰۰۲ نیز برخلاف انتظار، افزایش نرخ بیکاری را به همراه داشته است. نتایج نشان می‌دهد همبستگی متقابل این دو متغیر تنها در روش اول معنادار نیست. بیشترین میزان همبستگی در روش ۲ و ۳ در تأخیر ۲ و در روش ۴

..... مجله‌ی بررسی‌های آمار رسمی ایران، سال ۳۱، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۹، صص ۴۱۵-۴۳۹

در تأخیر صفر بوقوع پیوسته است. بنابراین نرخ بیکاری در میان مدت با فاصله ۲ سال بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر معنی دار گذاشته است.



شکل ۱۰- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور ترکیه - سال‌های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

جدول ۱۰- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور ترکیه

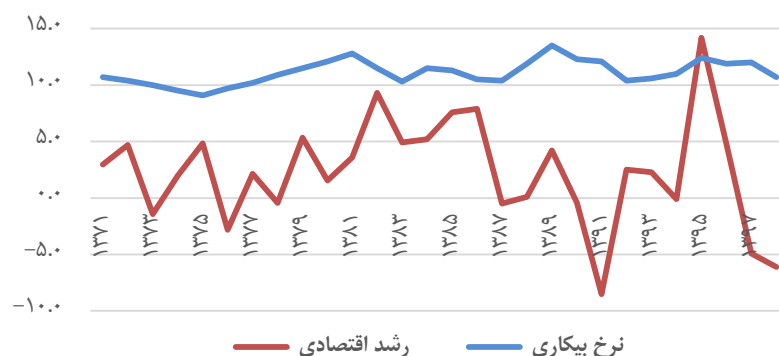
Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	۰/۱۹۴	۰/۳۲۴	۰/۳۷۵	۰/۳۸۴
-۴	۰/۱۴۵	۰/۲۱۹	۰/۲۸۱	۰/۳۱۵
-۳	۰/۰۲۰	۰/۰۹۱	۰/۱۵۲	۰/۲۶۱
-۲	۰/۰۶۳	۰/۰۰۷	۰/۰۳۰	۰/۲۹۱
-۱	-۰/۱۰۰	-۰/۰۴۵	۰/۰۰۴	۰/۳۶۸*
۰	-۰/۰۹۹	۰/۰۴۳	۰/۰۸۹	۰/۴۳۸*
۱	۰/۲۷۱	۰/۳۴۳	۰/۲۸۷	۰/۳۷۰*
۲	۰/۲۷۶	۰/۴۴۶*	۰/۳۹۹*	۰/۳۶۴
۳	۰/۲۱۸	۰/۳۱۴	۰/۲۹۸	۰/۳۷۷
۴	-۰/۰۳۲	۰/۰۶۰	۰/۰۸۶	۰/۲۶۵
۵	-۰/۰۹۳	-۰/۱۰۹	-۰/۰۸۴	۰/۱۵۴

* همبستگی متقابل معنادار است

۱۱-۴- ایران

شکل ۱۱ نشان می‌دهد، نرخ رشد اقتصادی در ایران از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۹۸ دارای نوسانات بسیاری است ولی نرخ بیکاری دارای نوسانات کمتری بوده است. بر خلاف انتظار این دو متغیر در اکثر سال‌ها رابطه همسو داشته‌اند. در سال‌های ۱۳۸۷، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۸ که نرخ رشد اقتصادی با افت شدیدی همراه بوده، نرخ بیکاری با افزایش مواجه نشده

است. همچنین افزایش محسوس نرخ رشد اقتصادی در سال ۱۳۹۵ منجر به افزایش نرخ بیکاری در آن سال شده است. نتایج نشان می‌دهد همبستگی متقابل این دو متغیر فقط در روش چهارم معنادار است که بیشترین ضریب همبستگی در تأخیر ۱ به وقوع پیوسته است. یعنی نرخ رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت تأثیر معنی‌داری بر نرخ بیکاری نداشته است ولی در بلندمدت با فاصله یک‌سال بر نرخ بیکاری تأثیر گذاشته است.



شکل ۱۱- نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی کشور ایران - سال‌های ۹۸-۱۳۷۱

جدول ۱۱- همبستگی متقابل نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشور ایران

Lag	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
-۵	-۰/۵۹۹	-۰/۰۲۲	۰/۰۳۹	۰/۱۰۲
-۴	-۰/۶۲۳	-۰/۰۵۴	۰/۰۱۱	۰/۱۲۵
-۳	-۰/۵۲۵	۰/۰۱۹	۰/۰۳۲	۰/۲۱۸
-۲	-۰/۳۶۰	۰/۰۸۱	۰/۰۷۶	۰/۳۵۵
-۱	-۰/۱۸۶	۰/۰۷۷	۰/۰۸۲	۰/۴۵۸*
۰	-۰/۰۱۹	۰/۰۶۴	۰/۰۲۳	۰/۵۱۶*
۱	۰/۰۴۸	-۰/۰۴۲	-۰/۰۸۲	۰/۵۶۰*
۲	۰/۰۶۴	-۰/۱۶۹	-۰/۱۴۰	۰/۵۲۲*
۳	۰/۰۸۳	-۰/۰۱۵	۰/۰۱۱	۰/۴۶۵*
۴	۰/۰۸۲	۰/۲۸۹	۰/۲۲۲	۰/۳۷۰*
۵	۰/۰۳۴	۰/۳۱۹	۰/۲۶۵	۰/۲۱۰

* همبستگی متقابل معنادار است

۵- یافته‌های مقاله

با بررسی روند رابطه نرخ بیکاری و رشد اقتصادی کشورها طی دره زمانی مورد نظر و در چهار روش، نشان می‌دهد که این ناهماهنگی بین این دو متغیر در همه کشورها در روش اول وجود دارد.

- همبستگی متقابل بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در کشور آلمان و ایران فقط در روش چهارم معنادار است. بدین معنا که تنها در بلندمدت نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی تأثیر معناداری بر هم دارند.
- همبستگی متقابل بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در کشور فیلیپین در روش چهارم و در ترکیه در روش اول معنادار نیست.
- در سایر کشورها همبستگی متقابل بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در هر چهار روش معنادار است.

جدول ۱۲- مقایسه معنادار بودن همبستگی متقابل چهار روش در کشورها

نام کشور	روش اول	روش دوم	روش سوم	روش چهارم
آلمان	—	—	—	*
فرانسه	*	*	*	*
انگلستان	*	*	*	*
آمریکا	*	*	*	*
مکزیک	*	*	*	*
برزیل	*	*	*	*
کره جنوبی	*	*	*	*
مالزی	*	*	*	*
فیلیپین	*	*	*	—
ترکیه	—	*	*	*
جمهوری اسلامی ایران	—	—	—	*

* همبستگی متقابل معنادار است

۶- نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد در کشورهای مختلف الگو و شدت رابطه بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی یکسان نیست، به طوری که در انگلستان و آمریکا در دوره کوتاه، میان مدت و بلندمدت، نرخ رشد اقتصادی به ترتیب با تأخیر ۲ و ۱ سال بر نرخ بیکاری تأثیر معنادار داشته است. در کشورهای فیلیپین و برزیل، نرخ رشد اقتصادی با تأخیر ۲ الی ۳ سال بر نرخ بیکاری و در کشورهای فرانسه، مالزی، مکزیک و ترکیه نرخ بیکاری با فاصله ۲ سال بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر داشته است، هر چند در ترکیه در دوره بلندمدت، نرخ بیکاری بر نرخ رشد اقتصادی در همان سال تأثیر گذاشته است. در کره جنوبی نرخ رشد اقتصادی در دوره کوتاه مدت با فاصله ۱ سال بر نرخ رشد اقتصادی تأثیر داشته در حالی که در میان مدت این فاصله ۵ سال بوده است. در دوره بلندمدت در این کشور، نرخ بیکاری با فاصله و تأخیر یک سال بر رشد اقتصادی تأثیر معنادار داشته است. در کشور آلمان تنها در دوره بلندمدت این رابطه معنادار بوده و نرخ بیکاری بر نرخ رشد اقتصادی در همان سال تأثیر گذاشته است. دلایلی که بر رابطه این دو متغیر تأثیر می‌گذارد را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

۱. پس از رکود اقتصادی، معمولاً بنگاه‌ها به جای تعدیل نیرو نسبت به کم نمودن دستمزدها اقدام می‌نمایند و در زمان رونق اقتصادی ترجیح می‌دهند به جای افزایش نیروی انسانی از طریق افزایش دستمزدها، بهره‌وری را افزایش دهند.
۲. برخی مواقع رکود اقتصادی ممکن است در بخش‌های بزرگ اقتصادی مانند بخش صنعت اتفاق بیفتند لذا بخش‌هایی مانند خدمات که نیروی کار کمتری دارند، همان موقع تحت تأثیر رکود قرار نگیرند. پس لازم است ساختار رکود در بخش‌ها و زیر بخش‌های اقتصادی نیز مورد توجه و بررسی قرار گیرد.
۳. رکود و یا رونق اقتصادی بلافاصله بر تعداد شاغلین تأثیر نمی‌گذارد و ممکن است تحولات اشتغال در سال‌های پس از آن نمایان شود.
۴. مسائل اجتماعی نظیر ساختار جمعیت، تمایل زنان جهت ورود به بازار کار، سن بازنشستگی، طول مدت تحصیلات عالی، درآمدهای بدون کار و مهاجرت موجب می‌شوند که مسائل غیراقتصادی نیز بر نرخ بیکاری تأثیر قابل توجهی بگذارند. در واقع برای تحلیل روند نرخ بیکاری نباید تنها عوامل اقتصادی را موثر دانست.

۵. قوانین بیمه بیکاری، مزایای بیمه بیکاری در کشورهای مختلف باعث می‌شود که شاغلین بیکار شده مدت زمان بیشتری را بدون کار به سر ببرند و دیرتر بدنبال جستجوی کار باشند.

بنابراین رابطه این دو متغیر در اکثر کشورها متقارن نیست یعنی اگر کاهش رشد اقتصادی موجب افزایش نرخ بیکاری شود، افزایش رشد اقتصادی به همان میزان موجب کاهش نرخ بیکاری نخواهد شد.

مرجع‌ها

- [۱] شهبازی، کیومرث؛ طالبی، زهرا (۱۳۹۱). تولید، بیکاری و قانون اوکان- شواهدی از استان‌های کشور. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، شماره ۹، صص ۳۱-۱۹.
- [۲] کریمی تکانلو، زهرا؛ سلمانی بیشک، محمدرضا؛ تقی‌زاده، میترا (۱۳۹۳). بررسی وجود قانون اوکان و نامتقارن بودن آن در ایران. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی در ایران، شماره ۱۳، صص ۲۲۸-۲۱۲.
- [۳] مؤتمنی، مانی؛ جعفری، احمد؛ رزذکی، شهریار (۱۳۹۷). آزمون قانون اوکان در ایران - شواهد جدید با رهیافت ARDL غیر خطی. پژوهشنامه اقتصاد کلان، شماره ۲۷، صص ۱۴۷-۱۲۱.
- [4] Blanchard, O. and Summers, L. (1987). Hysteresis and the European unemployment problem. Working Paper No. 1950. NBER, Cambridge.
- [5] Chuan Huang, H. and Chang, Y.K. (2005). Investigating Okun's Law by the Structural Break with Threshold Approach: Evidence from Canada. The Manchester School Economic Review, 73, 599-611.
- [6] Cuaresma, J.C. (2003). Okun's Law Revisited, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 65, 439-451.
- [7] Fouquau, J. (2008). Threshold Effects in Okun's Law: A Panel Data Analysis. Economics Bulletin, 5, 1-14.
- [8] Gordon, R.J. (1984). Unemployment and Potential Output in the 1980s. Brooking Papers on Economic Activity, 15, 537-564.
- [9] Harris, R. and Silverstone, B. (2001). Testing for Asymmetry in Okun's Law: Cross Country Comparison. Economics Bulletin, 5, 1-13.

- [10] Kaufman, R.I. (1988). An International Comparison of Okun's Law. *Journal of Comparative Economics*, **12**, 182-202.
- [11] Khalil, A., Khalil, S. and Saeed, A.D. (2011). Does There Exist Okun's Law in Pakistan. *International Journal of Humanities and Social Science*, **1**, 293-299
- [12] Knotek, E. (2007). How useful is Okun's law. *Economic Review*, Q IV, 73-103.
- [13] Knoester, A. (1986). Okuns Law Revisited. *Weltwirtschaftliches Archive*, **122**, 657-666.
- [14] Lal, I., Mohammad, S.D., Hussain, A. and Jalil, A. (2010). Test of Okun's Law in Some Saian Countries Co-Integration Approach, *European Journal of Scientific Research*, **40**, 73-80.
- [15] Lang, D. and de Peretti, C. (2009). A strong hysteretic model for Okun's law: theory and preliminary Investigation. *International Review Applied Economics*, **23**, 445-462.
- [16] Moosa, I.A. (2008). Economic Growth and Unemployment in Arab Countries: Is Okun's Law Valid. *Journal of Development and Economic Policies*, **10**, 7-24.
- [17] Okun, A.M. (1962). Potential GNP: Its measurement and significance, In *Proceeding of the Business and Economics Statistics Section. American Statistical Association*, 98-103. Washington, American Statistical Association.
- [18] Pamela, F. (2014). Linking Unemployment to Inflation and Economic Growth: Toward a Better Understanding of Unemployment in the Philippines, *Asia Journal of Economic Modelling*, **2**, 156-168.
- [19] Silvapulle, P.I., Moosa, A. and Silvapulle, M. (2004). Asymmetry in Okun's Law, *Canadian Journal of Economics*, **37**, 353-374.

پیوست

پیوست ۱ - نرخ بیکاری و رشد اقتصادی به تفکیک کشورها - سال های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

کشور	شاخص	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰
آلمان	نرخ بیکاری	۵.۳۰	۶.۳۰	۷.۷۰	۸.۷۰	۸.۲۰	۸.۸۰	۹.۹۰	۹.۸۰	۸.۹۰	۷.۹
	نرخ رشد اقتصادی	۵.۱۱	۱.۹۳	-۰.۹۸	۲.۴۰	۱.۵۳	-۰.۸۲	۱.۷۸	۲.۰۲	۱.۸۹	۲.۹۰
فرانسه	نرخ بیکاری	۹.۱	۱۰.۲	۱۱.۳	۱۲.۶	۱۱.۸	۱۲.۴	۱۲.۶	۱۲.۱	۱۲	۱۰.۲
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۰۵	۱.۶۰	-۰.۶۳	۲.۳۶	۲.۱۱	۱.۴۱	۲.۳۴	۳.۵۹	۳.۴۲	۳.۹۲
انگلستان	نرخ بیکاری	۸.۶	۹.۸	۱۰.۳	۹.۷	۸.۷	۸.۲	۷.۱	۶.۲	۶	۵.۶
	نرخ رشد اقتصادی	-۱.۱۰	۰.۴۰	۲.۴۹	۳.۸۵	۲.۵۳	۲.۴۹	۳.۸۵	۳.۴۳	۳.۴۳	۳.۴۴
آمریکا	نرخ بیکاری	۶.۸۰	۷.۵۰	۶.۹۰	۶.۱۰	۵.۷۰	۵.۴۰	۵.۰۰	۴.۵۰	۴.۲۰	۴.۰۰
	نرخ رشد اقتصادی	-۰.۱۱	۳.۵۲	۲.۷۵	۴.۰۳	۲.۶۸	۳.۷۷	۴.۴۵	۴.۴۸	۴.۷۵	۴.۱۳
مکزیک	نرخ بیکاری	۳.۱	۳.۲	۳.۴	۴.۴	۷.۱	۵.۵	۴.۲	۳.۷	۲.۶	۲.۶
	نرخ رشد اقتصادی	۴.۲۱	۳.۵۴	۱.۹۴	۴.۹۴	-۶.۲۹	۶.۷۷	۶.۸۵	۵.۱۶	۲.۷۵	۴.۹۴
برزیل	نرخ بیکاری	۶.۴	۶.۴	۶	۶.۲	۶.۴	۷.۲	۸.۲	۹.۴	۱۰.۲	۹.۹
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۵۱	-۰.۴۷	۴.۶۷	۵.۳۳	۴.۴۲	۲.۲۱	۳.۳۹	۰.۳۴	۰.۴۷	۴.۳۹
کره جنوبی	نرخ بیکاری	۲.۴	۲.۵	۲.۹	۲.۵	۲.۱	۲	۲.۶	۷	۶.۳	۴.۴
	نرخ رشد اقتصادی	۱۰.۷۸	۶.۲۰	۶.۸۸	۹.۲۷	۹.۶۱	۷.۸۹	۶.۱۷	-۵.۱۳	۱۱.۴۷	۹.۰۶
فیلیپین	نرخ بیکاری	۳.۶	۳.۶	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷	۳.۷
	نرخ رشد اقتصادی	-۰.۵۸	۰.۳۴	۲.۱۲	۴.۳۹	۴.۶۸	۵.۸۵	۵.۱۹	-۰.۵۸	۳.۰۸	۴.۴۱
مالزی	نرخ بیکاری	۳.۷	۳.۷	۴.۱	۳.۶	۳.۱	۲.۵	۲.۵	۳.۲	۳.۴	۳
	نرخ رشد اقتصادی	۹.۵۵	۸.۸۹	۹.۸۹	۹.۲۱	۹.۸۳	۱۰.۰	۷.۲۳	-۷.۲۶	۶.۱۴	۸.۸۶
ترکیه	نرخ بیکاری	۸.۲	۸.۵	۹	۸.۶	۷.۶	۶.۶	۶.۸	۶.۹	۷.۷	۶.۵
	نرخ رشد اقتصادی	۰.۷۲	۵.۰۴	۷.۶۵	-۴.۶۷	۷.۸۸	۷.۳۸	۷.۵۸	۲.۳۱	-۳.۳۹	۶.۶۴
ایران	نرخ بیکاری	-	۱۰.۷	۱۰.۴	۱۰	۹.۵	۹.۱	۹.۷	۱۰.۲	۱۰.۹	۱۱.۵
	نرخ رشد اقتصادی	-	۳.۰	۴.۷	-۱.۴	۲.۰	۴.۸	-۲.۸	۲.۱	-۰.۴	۵.۴

ادامه پیوست ۱ - نرخ بیکاری و رشد اقتصادی به تفکیک کشورها - سال های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

کشور	شاخص	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	۲۰۱۰
آلمان	نرخ بیکاری	۷.۸۰	۸.۵۰	۹.۸۰	۱۰.۷۰	۱۱.۲۰	۱۰.۳۰	۸.۷۰	۷.۵۰	۷.۷۰	۷.۰۰
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۷۰	-۰.۲۰	-۰.۷۱	۱.۱۹	۰.۷۲	۳.۸۱	۲.۹۸	۰.۹۶	-۵.۷۰	۴.۱۸
فرانسه	نرخ بیکاری	۸.۶	۸.۷	۸.۳	۸.۹	۸.۵۰	۸.۴۰	۷.۷۰	۷.۱۰	۸.۷۰	۸.۹۰
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۹۸	۱.۱۴	۰.۸۲	۲.۸۳	۱.۶۶	۲.۴۵	۲.۴۲	۰.۲۵	۲.۸۷	۱.۹۵
انگلستان	نرخ بیکاری	۴.۷	۵	۴.۸	۴.۶	۴.۸	۵.۳	۵.۳	۵.۶	۷.۵	۷.۸
	نرخ رشد اقتصادی	۲.۹۷	۲.۳۲	۳.۲۹	۲.۳۷	۳.۱۸	۲.۷۹	۲.۴۳	-۰.۲۸	-۴.۲۵	۱.۹۵
آمریکا	نرخ بیکاری	۴.۷۰	۵.۸۰	۶.۰۰	۵.۵۰	۵.۱۰	۴.۶۰	۴.۶۰	۵.۸۰	۹.۳۰	۹.۶۰
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۰۰	۱.۷۴	۲.۸۶	۳.۸۰	۳.۵۱	۲.۸۵	۱.۸۸	-۰.۱۴	-۲.۵۴	۲.۵۶
مکزیک	نرخ بیکاری	۲.۶	۳	۳.۵	۳.۹	۳.۶	۳.۶	۳.۶	۳.۹	۵.۴	۵.۳
	نرخ رشد اقتصادی	-۰.۴۰	-۰.۰۴	۱.۴۵	۳.۹۲	۲.۳۱	۴.۵۰	۲.۲۹	۱.۱۴	-۵.۲۹	۵.۱۲
برزیل	نرخ بیکاری	۹.۶	۹.۴	۱۰	۹.۱	۹.۶	۸.۶	۸.۳	۷.۳	۸.۵	۷.۷
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۳۹	۳.۰۵	۱.۱۴	۵.۷۶	۳.۲۰	۳.۹۶	۶.۰۷	۵.۰۹	-۰.۱۳	۷.۵۳
کره جنوبی	نرخ بیکاری	۴	۳.۳	۳.۶	۳.۷	۳.۷	۳.۵	۳.۲	۳.۲	۳.۶	۳.۷
	نرخ رشد اقتصادی	۴.۸۵	۷.۷۳	۳.۱۵	۵.۲۰	۴.۳۱	۵.۲۶	۵.۸۰	۳.۰۱	۰.۷۹	۶.۸۰
فیلیپین	نرخ بیکاری	۳.۷	۳.۶	۳.۵	۳.۵	۳.۸	۴.۱	۳.۴	۳.۷	۳.۹	۳.۶
	نرخ رشد اقتصادی	۳.۰۵	۳.۷۲	۵.۰۹	۶.۵۷	۴.۹۴	۵.۳۲	۶.۵۲	۴.۳۴	۱.۴۵	۷.۳۳
مالزی	نرخ بیکاری	۳.۵	۳.۵	۳.۶	۳.۵	۳.۵	۳.۳	۳.۲	۳.۳	۳.۷	۳.۲
	نرخ رشد اقتصادی	۰.۵۲	۵.۳۹	۵.۷۹	۶.۷۸	۵.۳۳	۵.۵۸	۶.۳۰	۴.۸۳	-۱.۵۱	۷.۴۲
ترکیه	نرخ بیکاری	۸.۴	۱۰.۴	۱۰.۵	۱۰.۸	۱۰.۶۰	۸.۷۰	۸.۹۰	۹.۷۰	۱۲.۶۰	۱۰.۷
	نرخ رشد اقتصادی	-۵.۹۶	۶.۴۳	۵.۶۱	۹.۶۴	۹.۰۱	۷.۱۱	۵.۰۳	۰.۸۵	-۴.۷۰	۸.۴۹
ایران	نرخ بیکاری	۱۲.۱	۱۲.۱	۱۲.۸	۱۱.۵	۱۲.۱	۱۱.۲	۱۰.۶	۱۰.۵	۱۲	۱۴.۵
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۵	۳.۶	۹.۳	۴.۹	۵.۲	۷.۶	۷.۹	-۰.۵	۰.۱	۴.۲

ادامه پیوست ۱ - نرخ بیکاری و رشد اقتصادی به تفکیک کشورها - سال های ۱۹۹۱-۲۰۱۹

کشور	شاخص	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱
آلمان	نرخ بیکاری	۳.۱۰	۳.۴۰	۳.۷۰	۴.۱۰	۴.۶۰	۵.۰۰	۵.۲۰	۵.۴۰	۵.۸۰
	نرخ رشد اقتصادی	۰.۵۶	۱.۵۳	۲.۴۷	۲.۲۳	۱.۷۴	۲.۲۳	۰.۴۳	۰.۴۲	۳.۹۲
فرانسه	نرخ بیکاری	۸.۴۰	۹.۰۰	۹.۴۰	۱۰.۰۰	۱۰.۴۰	۱۰.۳۰	۹.۹۰	۹.۴۰	۸.۸۰
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۵۱	۱.۷۹	۲.۲۹	۱.۱۰	۱.۱۱	۰.۹۶	۰.۵۸	۰.۳۱	۲.۱۹
انگلستان	نرخ بیکاری	۳.۷	۴	۴.۳	۴.۸	۵.۳	۶.۱	۷.۵	۷.۹	۸
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۴۱	۱.۳۴	۱.۸۹	۱.۹۲	۲.۳۶	۲.۶۱	۲.۱۴	۱.۴۸	۱.۵۴
آمریکا	نرخ بیکاری	۳.۷۰	۳.۹۰	۴.۴۰	۴.۹۰	۵.۳۰	۶.۲۰	۷.۴۰	۸.۱۰	۸.۹۰
	نرخ رشد اقتصادی	۲.۲۳	۲.۹۳	۲.۲۲	۱.۵۷	۲.۸۸	۲.۴۵	۱.۸۴	۲.۲۵	۱.۵۵
مکزیک	نرخ بیکاری	۳.۵	۳.۳	۳.۴	۳.۹	۴.۳	۴.۸	۴.۹	۴.۹	۵.۲
	نرخ رشد اقتصادی	-۰.۱۵	۲.۱۴	۲.۱۲	۲.۹۱	۳.۲۹	۲.۸۰	۱.۳۵	۳.۶۴	۳.۶۶
برزیل	نرخ بیکاری	۱۱.۹	۱۲.۳	۱۲.۸	۱۱.۶	۸.۴	۶.۷	۷	۷.۲	۶.۹
	نرخ رشد اقتصادی	۱.۱۴	۱.۳۲	۱.۳۲	-۳.۲۸	-۳.۵۵	۰.۵۰	۳.۰۰	۱.۹۲	۳.۹۷
کره جنوبی	نرخ بیکاری	۳.۸	۳.۸	۳.۶	۳.۶	۳.۵	۳.۵	۳.۱	۳.۲	۳.۴
	نرخ رشد اقتصادی	۲.۰۳	۲.۶۶	۳.۱۶	۲.۹۵	۲.۸۱	۳.۲۰	۳.۱۶	۲.۴۰	۳.۶۹
فیلیپین	نرخ بیکاری	۲.۲	۲.۳	۲.۵	۲.۷	۳.۱	۳.۶	۳.۵	۳.۵	۳.۶
	نرخ رشد اقتصادی	۶.۰۴	۶.۳۴	۶.۹۳	۷.۱۵	۶.۳۵	۶.۳۵	۶.۷۵	۶.۹۰	۳.۸۶
مالزی	نرخ بیکاری	۳.۳	۳.۳	۳.۴	۳.۴	۳.۱	۲.۹	۳.۱	۳	۳
	نرخ رشد اقتصادی	۴.۲۳	۴.۷۴	۵.۷۴	۴.۴۵	۵.۰۹	۶.۰۱	۴.۶۹	۵.۴۷	۵.۲۹
ترکیه	نرخ بیکاری	۱۳.۷۰	۱۰.۹۰	۱۰.۸۰	۱۰.۸۰	۱۰.۲۰	۹.۹۰	۸.۷۰	۸.۱۰	۸.۸۰
	نرخ رشد اقتصادی	۰.۸۸	۲.۸۳	۷.۴۷	۳.۱۸	۶.۰۹	۵.۱۷	۸.۴۹	۴.۷۹	۱۱.۱۱
ایران	نرخ بیکاری	۱۱.۱	۱۲.۱	۱۲.۱	۱۲.۴	۱۱.۱	۱۰.۶	۱۰.۴	۱۲.۶	۱۲.۴
	نرخ رشد اقتصادی	-۶.۱	-۴.۹	۴.۸	۱۴.۲	-۰.۱	۲.۳	۲.۵	-۸.۵	-۰.۴

بنفشه رئیسی

فوق لیسانس کسب و کار الکترونیک

تهران، خیابان دکتر فاطمی، روبروی خیابان حجاب، ساختمان شماره ۳ وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی.
رایانشانی: rbanafsheh7352@gmail.com

علی رضا زاهدیان

دانشجوی دکتری آمار

تهران، خیابان دکتر فاطمی، روبروی خیابان حجاب، ساختمان شماره ۳ وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی.
رایانشانی: arzahedian51@gmail.com